



ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PENGATURAN LAMPU LALU-LINTAS DI SIMPANG PKA KOTA BANDA ACCEH DENGAN MENGGUNAKAN FUZZY LOGIC MAMDANI

ABSTRACT

ABSTRAK

Logika fuzzy merupakan salah satu solusi sistem cerdas untuk menyelesaikan permasalahan kompleks yang dapat disesuaikan dengan kondisi lingkungan. Logika fuzzy dapat diaplikasikan kedalam berbagai bidang ilmu. Salah satu diantaranya adalah pengaplikasian sistem pakar fuzzy pada lampu lalu lintas. Kemacetan di kota Banda Aceh belakangan ini sudah masuk pada kondisi mengkhawatirkan. Tulisan ini membahas tentang aplikasi sistem logika fuzzy pada pengaturan lampu lalu lintas menggunakan metode fuzzy mamdani. Tujuan dari penelitian ini untuk memperoleh sistem pengaturan lalu lintas yang baik sehingga dapat mengurangi kemacetan. Sistem ini dirancang berdasarkan data mengenai kemacetan di simpang PKA Banda Aceh dengan variabel yang digunakan adalah panjang kemacetan untuk empat arus jalan dan durasi lampu hijau untuk empat arus jalan. Data faktual dapat menjelaskan bahwa Jl. Tengku Moh. Daud Bereueh dan Jl. Teuku Nyak Arief memiliki kepadatan kemacetan yang sangat panjang sehingga dengan sistem yang ada sekarang durasi lampu hijau tidak mencukupi, hal yang berbeda terjadi pada Jl. Taman Sri Ratu Safiatuddin dan Jl. Stadion H, Dimurthala tidak memiliki kepadatan seperti pada Jl. Tengku Moh. Daud Bereueh dan Jl. Teuku Nyak Arief. Dari sistem fuzzy yang dibangun dapat mengurangi kemacetan pada jalan 1 sebesar 29,5% dan pada jalan 3 sebesar 18,5%. Data faktual dengan model fuzzy yang dibangun memiliki keakuratan sebesar 97,5 % dapat dikatakan sistem fuzzy yang dibangun sangat bagus digunakan untuk mengatur sistem pengaturan lalu lintas di simpang PKA kota Banda Aceh.

Kata Kunci : Sistem inferensi fuzzy, model mamdani, kemacetan

ABSTRACT

Fuzzy logic is a mathematical tool for dealing with uncertainty. Fuzzy logic can be applied into many parts of science, one of them is fuzzy expert system to application at traffic light. Lately the congestion in the city of Banda Aceh has already entered on the alarming situation. This study discusses the application of the system of fuzzy logic in setting the traffic light using mamdani method. The purpose of this research was to obtain the good system of traffic light as to reduce congestion. The system is designed on the basis of data about congestion in PKA street in Banda Aceh with variable used is the length of traffic jams for the four current path and the duration of the green light to the four current paths. Factual data can be explain that the Tengku Moh. Daud Bereueh street and Teuku Nyak Arief street has very long density of road traffic congestion, so with the existing system is green light duration now is insufficient, different things happen on the Taman Sri Ratu Safiatuddin street and Stadion H, Dimurthala street do not have road density as in the Tengku Moh. Daud Bereueh street and Teuku Nyak Arief street. According to the fuzzy systems that have been built, it can reduce congestion on the roads 1 is 29,5% and the road 3 is 18,5%. Factual data with fuzzy model built it have the accuracy of 97,5% it can be said the mamdani method is very good to set the system settings of the traffic light at PKA streets in Banda Aceh city.

Keyword: fuzzy inference system, mamdani method, congestion